Entomologische Zeitung

herausgegeben

von dem

entomologischen Vereine

zu

STETTIN.

Redacteur: Dr. Schmidt, pract. Arzt. In Commission bei F. Fleischer in Leipzig.

No. 12. 3. Jahrgang. Decbr. 1842.

Vereinsangelegenheiten.

In der am 6. Nov. zur Erinnerung des Stiftungstages des Vereins abgehaltenen Versammlung wurden in Vorschlag gebracht und zu ordentlichen Vereinsmitgliedern ernannt:

118) Herr v. Heyden, Senator in Frankfurt a. M.
119) Herr Reissig, Oberforstsecretair in Darmstadt.
120) Herr Schottstedt, Königl. Generalcommissions-Secretariatsgehülfe in Stendal.
121) Herr Gimmerthal in Bolderaa bei Riga.

Nachdem der Dr. Schmidt, als Vorsteher, in der Festrede den Versammelten einen Bericht über den dermaligen Stand des Vereins erstattet, kamen die durch eine Commission von Vorstandsmitgliedern beantragten Veränderungen der Verereinsstatuten zum Vortrage und zur allgemeinen Berathung. Dem Beschlusse der Versammelten gemäss werden die auf diese Weise modificirten Statuten der vorgesetzten Hohen Landesbehörde vorgelegt und nach erlangter Bestätigung sämmtlichen Vereinsmitgliedern zugestellt werden.

Herr Literat Dohrn würde zum Vorstandsmitgliede an die Stelle des verstorbenen Hrn. Lieutenant Schultze gewählt und demselben das Amt eines Secretairs und zweiten Geschäftsführers übertragen, alle übrigen Beamte aber wurden in ihren Aemtern abermals auf ein Jahr bestätigt.

Ausserdem ernannte die Versammlung:
den Hrn. Professor Dr. Germar in Halle,
» » Professor Dr. Loew in Posen,
» » Professor Dr. Ratzeburg in Neustadt-E/W.
» » Professor Dr. v. Siebold in Erlangen,
» » Director Dr. Suffrian in Siegen, und
» » Oberlehrer Zeller in Glogau
in dankbarer Anerkennung ihrer grossen und vielseitigen Verdienste um den Verein zu auswärtigen Vorstandsmitgliedern.

Nach Vorlegung der Correspondence, unter der sich auch ein Schreiben der Société entomologique de France mit dem Antrage gegenseitigen Austausches der wissenschaftlichen Leistungen beider Gesellschaften befand, und nach Vortragung der in dieser Nummer der Zeitung abgedruckten Aufsätze des Hrn. Regierungsrath Schmidt und Dr. Schmidt schloss ein solennes Festmahl die Feier.

Als Geschenke wurden dankbar vom Vorstande entgegengenommen: für die Vereinssammlung eine Anzahl interessanter Käfer vom Hrn. Justizcommissarius Damm in Magdeburg, und für die Vereinsbibliothek:

82) Dahlbom, Kort underrättelse om scandinaviska Insectås, allmännare skada och nytta husherllingen. Lund. 1837. Geschenk des Hrn. Verfassers.
83) Maria Sybilla Gräffinn, M. Merrians sel. Tochter, Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumennahrung. I. und II. Tom. Nürnberg 1679 und 83. Geschenk des Hrn. Dr. v. Weidenbach.
84) Hummel, Essais entomologiques No. IV. V. VI. St. Peterbourg 1825—27. Geschenk des Hrn. Prof. Leunis. Von ebendemselben:
85) Gravenhorst, Coleoptera microptera Brunsvicensia. Brunsv. 1802.
86) Magnus v. Düben de fabrica corporis insectorum diss. Lund. Geschenk des Hrn. Prof. Dr. Zetterstedt.
87) Fieber, die böhm. und östreichischen Cetonien. Separatabdruck. Geschenk des Hrn. Verfs. Von ebendemselben
88) Weitenwebers Beiträge zur ges. Natur- und Heilwissenschaft. Hft. 1—3. Enthält einen Aufsatz des Herrn Fieber über Rhynchoten.

Von Loews Horae anatomicae schenkte der Herr Verf. das II. Heft; ausserdem liefen als Fortsetzung ein: das 2te Heft XI. Bds. der Annales de la société de France, und 2tes und 3tes Heft 8r Jahrg. von Erichsons Archiv.

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Aeussere Geschlechtsunterschiede bei der Maulwurfsgrylle (Gryllus Gryllotalpa L.), nebst Mittheilungen eines noch nicht bekannten interessanten Zuges aus ihrem Leben.

Vom
Hrn. Professor Dr. **Ratzeburg** in Neustadt E/W.

Hierzu Fig. I. und II. der Tafel.

Die Maulwurfsgrylle, ein den Bauern wie den Gärtnern und Forstmännern wohlbekanntes Thier, gehört sowohl hinsichtlich ihres eigenthümlichen Baues, als auch der merkwürdigen Lebensweise zu den interessantesten einheimischen Insekten. Indem ich mit der Beobachtung derselben, besonders des durch sie angerichteten Schadens, lange beschäftigt war, fühlte ich das Bedürfniss, sie nach allen Theilen kennen zu lernen, und vorzüglich die beiden Geschlechter schnell zu unterscheiden. Beide haben eine auffallende Aehnlichkeit, und man irrt, wenn man glaubt, dass bei einem so grossen Insekt die Gestalt oder Grösse des ganzen Körpers ein Geschlechtsmerkmal abgebe, oder dass in der Länge der beiden Schwänze neben dem After oder in den grossen, langen Fühlern ein Unterschied liege. Lange musterte ich vergebens Alles vom Kopfe bis zum Schwanze durch, bis es mir bei der Vergleichung der Unterseite des Hinterleibes gelang, Unterschiede zu entdecken, welche mir, wenigstens bei den lebenden Thieren, am meisten in die Augen zu fallen scheinen, und die ich hier daher mit wenigen Worten beschreiben und mit einigen Figuren erläutern will.

Ein Geschlechtsunterschied ist allerdings schon bekannt, jedoch dürfte dieser schwer zu beschreiben sein, wenn man nicht eine sehr genaue, noch dazu nicht leicht anzufertigende Abbildung zur Hülfe nehmen kann. Rösel (Insektenbelustigungen II. Theil, Heuschrecken und Gryllen) hat ihn nicht einmal ganz treu wieder gegeben, wie ein Blick auf die sonst schöne Abbildung (Locusta germanica Tab. XV. Fig. 9. fliegend), an welcher das Geäder des rechten Flügels anders, als das des linken ist, zeigt. Ich möchte mich so ausdrücken: Die Mittelzellen der Oberflügel (tegmina) sind

beim Männchen grösser und ungleicher als beim Weibchen, und ganz besonders hat die eine Zelle die Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen Hypothenuse fast 3 ''' Länge hat. Dieser Fleck ist gewiss von der grössten Bedeutung bei der Erzeugung des zirpenden Geräusches der Männchen, da bei den viel stärker zirpenden Männchen der Feldheimclien in dieser Gegend der Oberflügel ein noch viel ausgezeichneterer Fleck ist.

Die gleich Eingangs erwähnten Merkmale, denen eigentlich dieser kleine Aufsatz gewidmet ist, sind folgende. Im ganzen zähle ich bei beiden Geschlechtern 8 ganze Bauchringe und der 9te ist der After. Diese 8 Ringe sind nun beim Männchen fast ganz gleich gebildet, beim Weibchen dagegen sind die beiden letzten auffallend schmal und vom drittletzten grossen Ringe sehr verschieden. Auch geht der vorletzte Ring nicht ganz von einer Seite zur andern; seine Form ist immer die eigenthümlichste, und an ihm erkennt man immer das Weibchen auf den ersten Blick, wenigstens das lebende. Wenn das Thier die Bauchringe etwas einzieht, so erscheint dieser vorletzte Ring fast wie eine halbmondförmige Falte, an deren oberem Rande sich rechts und links eine stärkere Vertiefung bildet. Eine solche Vertiefung, eine Stelle, an welcher die Ränder weniger verwachsen sind, bemerkt man auch an den entsprechenden Stellen des 8ten Ringes. Beim Männchen findet sich von dem allen nichts.

Der eigenthümliche Zug in der Lebensweise, welchen ich entdeckt zu haben glaube, ist nicht bloss für die Naturgeschichte interessant, sondern berührt auch die Praktiker. Während des Monats Juli fanden sich, trotz der ungeheuren Menge von Gryllen, welche wir hier in diesem Jahre zum grössten Nachtheile unsrer Saaten und Pflanzungen hatten, fast nur Männchen in den bekannten, nach allen Seiten die Erdoberfläche durchziehenden Röhren. Ein solches Uebergewicht von Männchen konnte aber nicht natürlich sein, und ich begriff nicht, wo die grosse Menge von Eier - Nestern, welche nach und nach aufgefunden wurden, hergekommen sein sollten. Endlich fand ich die Aufklärung. Ich hatte mehrmals gesehen, dass an der Stelle, wo früh Morgens das Nest ausgehoben worden war, Abends frisch aufgeworfene Gänge sich fanden. Ich verfolgte diese mit dem eingeschobenen Finger. Sie liefen noch ein kleines Stückchen oberflächlich und gingen dann plötzlich in die Tiefe, oft über 1 Fuss tief, und siehe da, hier sass das Weibchen am Ende des Ganges. Nachher zeichnete ich mir öfters Nester, welche

ich Versuches halber in der Erde stehen liess. Es zeigten sich immer deutliche Spuren, dass das Weibchen wieder bei dem Neste gewesen sei, und es scheint, als wenn es während der ganzen Zeit, dass Eier und die frisch ausgekommenen Larven (welche sich nach 2 — 3 Wochen erst zerstreuen) darin sind, am Ende seines tiefen Ganges Wache halte und das Nest von Zeit zu Zeit revidire. Wir kennen, ausser bei den Bienen und Ameisen, zum Theil auch bei den die Brut mit Futter versorgenden Sphegiden, kein solches Beispiel von mütterlicher Sorgfalt, indem sich die übrigen Insekten, wenn sie ihre Eier gelegt haben, nicht mehr um dieselben bekümmern. Herr Professor Erichson sagte mir, dass auch bei einigen fremden Blattwespen und Wanzen ein ähnlicher Zug von Sorge für die Brut vorkomme, indem jene ungewöhnlich lange bei oder auf ihren Eiern sitzen bleiben sollen. Die Schildläuse bleiben auch auf ihren Eiern sitzen, wie ich mich oft bei den verschiedensten Arten selbst überzeugt habe; das rührt aber daher, weil die Mutter durch ihr Wachsen und Anschwellen so träge wird, dass sie nachher nicht mehr von der Stelle kann.

Als ich dem Nestor unsrer practischen Entomologen Bouché von meiner Entdeckung erzählte, meinte er, dass man dem in der Tiefe lauernden Gryllenweibchen nichts gutes zutrauen dürfe, denn er habe beobachtet, dass sich die Brut in den Nestern der Maulwurfsgrylle oft auffallend schnell in der Zahl vermindere, und er glaube, das Weibchen frässe die Jungen auf. Indessen berechtigt ihn doch weiter nichts zu dieser Annahme, als die Erfahrung, die auch ich gemacht habe, dass mehrere zusammen eingesperrte Thiere der Art sich einander bekämpfen und anfressen. Die jungen Gryllen verschwinden allerdings oft sehr plötzlich und schon nach kurzer Zeit aus den Nestern; dann aber, glaube ich, haben sie sich daraus entfernt. Folgende Erfahrung spricht dafür. Schon öfters habe ich ganz kleine Larven hier und da zerstreut in der Erde im Nachsommer gefangen, und vor einigen Jahren wurde mir von Hrn. Hofrath Treumann ein ganzes Glas voll kleiner Gryllenlarven zugeschickt, mit der Bemerkung, dass diese Thierchen in zahlloser Menge in dem Freienwalder Brunnenthale herumirrend gefunden worden seien. Hier giebt es also für den Beobachter im Freien noch zu thun.

Die Maulwurfsgrylle frisst vorzüglich Pflanzenwurzeln. Darüber kann kein Streit sein. Ich habe mich jetzt aber auch durch Versuche auf das Bestimmtete überzeugt, dass sie auch Regenwürmer fressen.

Ueber Larve und Puppe der Cicindela campestris *Linné.*

Vom
Hrn. Regierungsrathe **Schmidt** zu Stettin.

(Hierzu Fig. IX. — X. der Tafel.)

Auf einer in Gesellschaft mehrerer Mitglieder des hiesigen Entomolog. Vereins am 7. Juli d. J. nach der Waldung hinter Rosengarten (etwa 1½ Meile von Stettin) unternommenen Excursion fand ich am Rande einer Waldwiese, an einem von den umherstehenden Kiefern beschatteten Abhange, in einem ziemlich grobkörnigen festen röthlichen Sandboden die Oeffnung einer Insectenhöhle, etwa vom Durchmesser eines mässigen Schreibfeder-Kiels.

Ich grub vorsichtig nach, und fand, der senkrecht laufenden Röhre folgend, in der Tiefe von etwa 7 — 8 Zollen, in einem kleinen Kessel eine Käferlarve, welche sich späterhin als die der Cicindela campestris Lin. auswies.

Ueber die Cicindelen-Larven sind zwar bereits mehrfache Beobachtungen verzeichnet worden, wie denn schon Geoffroy die Larven und ihre Lebensweise beschrieb *); da indessen, so viel ich weiss, die Puppe noch von Niemand beschrieben und abgebildet worden ist, so dürfte eine Beschreibung und Abbildung derselben, so wie eine Herzählung dessen, was ich an der Larve beobachtete, nicht ganz ohne Interesse sein.

Die Larve stimmte in Gestalt und Farbe mit der vom Hrn. Prof. Ratzeburg in seinen »Forst-Insekten« Thl. I. Tab. I. Fig. 12. B. und C. gelieferten trefflichen Abbildung völlig überein, hatte auch ziemlich dieselbe Grösse, und war daher, als ich sie fand, beinahe ausgewachsen.

Bemerkenswerth sind an ihr besonders die beiden hornartigen, auf einer Tuberanz des achten Segments hervortretenden, nach vorn gekrümmten und mit kurzen steifen Haaren besetzten Häckchen, deren jedem nach Innen noch eine kleine hornartige Erhöhung zur Seite steht, und deren Hauptzweck unzweifelhaft darin besteht, der Larve als Haftungs-

---

*) Siehe Geoffroy Histoire des Insectes. Tom. I. pag. 139. seq. — Vergl. auch Latreille Histoire naturelle des Crustacés et Insectes. Tom VIII. pag. 196. seq.; — Latreille in Cuviers Regne animal Tom IV. (edit. 2.) p. 361. — Erichson. Zur systematischen Kenntniss der Insekten-Larven, Seite 67. u. f. und Ratzeburg Forst-Insekten Thl. I. S. 26 u. 27. Tab. I. Fig. 12.

und Stützpunkt in der Röhre zu dienen, besonders dann, wenn sie eine widerstrebende Beute in letztere hineinzuziehen bemüht ist.

Die Larve ward von mir in ein mit Sand gefülltes Glas gesetzt, und bezeigte sich hier im Allgemeinen ziemlich träge und unempfindlich, nahm auch in der Regel die gekrümmte Stellung an, in welcher sie die oben erwähnte (untere) Figur 12 B. zeigt. Gereizt war sie dagegen sehr beweglich, schnellte mit dem Kopfe nach allen Seiten, und nahm eine abwehrende Stellung ein.

Ich grub ihr vermittelst einer Federpose eine senkrechte Röhre von etwa 3 Zoll Tiefe, in welche sie sich auch bald zurückzog. Zu ihrer Nahrung brachte ich in die Röhre eine bereits ermattete Leptura melanura Lin., welche ich am folgenden Morgen grösstentheils verzehrt vorfand, indem sogar die härteren Deckschilde theilweise zermalmt, und mit den übrigen Resten aus der Röhre geworfen waren. Späterhin verzehrte die Larve noch eine Blattwespe und mehrere Stubenfliegen.

Dass sie nächtlich ihre Röhre verliess, ergab sich daraus, dass ich kleine über die Oeffnung der Röhre gelegte, so wie an den Rand des Glases schräg angelehnte Stücke Papier des Morgens jedesmal von ihrer Stelle geschoben fand. Mir ist es hiernach nicht zweifelhaft, dass die Larve sich nicht begnügt, ihre Beute an der Mündung der Höhle zu erwarten, sondern vielmehr dieselbe in mehrerer oder minderer Entfernung von der letzteren aufsucht, sie fortschleppt, und sie dann in die Höhle hineinzieht und mit grösserer Leichtigkeit und Sicherheit verzehrt. Es würde auch für sie, zumal bei ihrer Gefrässigkeit, eine zu unsichere Subsistenz sein, wollte sie, lediglich in der Röhre verharrend, mit der in die unmittelbare Nähe der letzteren zufällig und gewiss nur selten kommenden Beute sich begnügen, zumal die Röhre nicht, wie bei der Wohnung der Larve von Myrmeleon formicarius Lin., einen Trichter besitzt, der das Hineinfallen der Beute befördert.

So wie die Larve ihre Röhre von den Ueberresten der verzehrten Beute und von herabfallenden Erdtheilen durch Herausschleudern derselben mit dem Kopfe reinigt; ebenso sprützt sie auch, indem sie den After in der Röhre aufrecht biegt, ihre aus einem röthlichen fettigen Safte bestehenden Excremente zur Oeffnung hinaus, die ich täglich an einem etwa 1 Zoll von der letzteren abstehenden über den Rand des Glases gelegten Blatte Papier haftend vorfand.

In der Nacht vom 13. zum 14. Juli hatte die Larve

eine ziemliche Menge Sand aus der Röhre geworfen, und die letztere dann verschlossen, was vermuthen liess, dass sie ihrer Verwandlung entgegengehe. Bald darauf zeigte sie sich in einer Tiefe von etwa $1\frac{1}{2}$ Zollen am Rande des Glases, indem sie den Sand weggeräumt, und dadurch erwünschte Gelegenheit gegeben hatte, sie noch einige Zeit zu beobachten. Sie hatte sich eine geräumige Höhlung bereitet, verliess dieselbe jedoch ab und zu, um sich in die Röhre selbst zurückzuziehen.

Am 17. Juli hatte sie durch Excremente und feuchten Sand die Glasfläche verunreinigt, und sich dadurch fernerer Beobachtung entzogen, und am 20. Juli, wo ich die Höhle behutsam öffnete, schien sie nur wenig verändert, und biss heftig gegen ihr vorgehaltene Gegenstände. Am 30. desselb. Monats, wo ich wieder nachsah, erschien sie etwas verkürzt und verdickt, und am 12. August endlich fand ich in der Höhle die Puppe vor.

Letztere war unbeweglich, von weissgelber Farbe, mit braunen Augen, und besass bereits, wenn auch in geringerem Grade, den scharfen eigenthümlichen Geruch des Käfers selbst. Aus der Form des Thorax war unzweifelhaft zu erkennen, dass die Puppe nur der Cincindela campestris Lin. angehören könne. Die Fig. IX. a. der beifolgenden Tafel giebt die natürliche Grösse der Puppe an; in Fig. IX. ist letztere von der vordern, in Fig. X. dagegen von der hinteren Seite, etwas vergrössert, dargestellt.

Bemerkenswerth sind an ihr die 12 dornartigen Auswüchse, von denen auf dem Rücken des 1, 2, 3, 4, 5 und 6ten Abdominal - Ringes seitlich je einer steht. Diese Auswüchse entspringen in der Mitte des Ringes, sind nach aussen gerichtet, und endigen mit einem Büschel röthlicher borstenähnlicher Härchen. Die Auswüchse auf den vier ersten Ringen sind von gleicher Grösse, die auf dem, eine Tumescenz bildenden, die vier ersten an Grösse doppelt übertreffenden, und dem achten Ringe der Larve entsprechenden fünften Ringe dagegen, sind doppelt so gross, als jene. (S. die Abbildung eines solchen Auswuchses auf der Tafel.) Hinter diesem fünften Ringe tritt der Rücken in seinen 4 letzten Ringen plötzlich nach vorn abgeschrägt zurück, und auf dem sechsten Ringe findet sich dann das letzte Paar der Auswüchse, welches nur etwa die halbe Grösse der ersten Paare hat.

Der Zweck der gedachten Auswüchse scheint wohl kein anderer zu sein, als das Ausschlüpfen des Käfers aus der

Puppe zu erleichtern, indem sie die Puppenhülle zurückhalten, während der Käfer sich aus derselben zu befreien bemüht ist.

In den nächsten Tagen färbten sich an der Puppe zuerst die Schienen der Vorderfüsse mit einem erzgrünlichen Schiller; dann ward der Hinterleib dunkler, und auf der Rückenseite ward ein bräunlicher unbestimmter Längsstrich bemerkbar. Später färbten sich die Mandibeln und die Klauenglieder der Füsse grünlich, und am 20. August hatte die Färbung aller jener Theile den Grad erreicht, dass auf das nahe bevorstehende Ausschlüpfen des Käfers mit Sicherheit zu schliessen war, weshalb ich die Puppe, um sie aufzubewahren, in Spiritus tödtete. Der Puppenzustand scheint nach jener Erfahrung etwa nur 14 Tage zu dauern, indem ich annehme, dass die Umwandlung zur Puppe gegen den 6. Aug. vor sich ging. Leider war ich durch eine mehrtägige Reise behindert worden, mich hierüber genauer zu unterrichten *).

Die Verwandlungsgeschichte des **Lixus gemellatus** *Schönh.*

Mittheilung des Dr. **Schmidt**, pract. Arztes zu Stettin.

(Hierzu Fig. III — VIII. der Tafel.)

Der Lixus gemellatus wurde in einer Reihe von ohngefähr 25 Jahren nur in ein Paar Exemplaren, und zwar an Orten, wo er zufällig angeflogen, bei Stettin gefangen. Hiernach

*) In meiner Sammlung befindet sich noch eine Cicindelen-Larve, welche die der Cicindela maritima Dej. sein möchte. Sie unterscheidet sich bei minderer Grösse von der oben erwähnten besonders durch die glänzend grünliche ins Kupferröthliche übergehende Färbung des Kopfs und des halbmondförmigen ersten Ringes, so wie durch bräunlich-grüne Farbe der übrigen Ringe. Kopf und erster Ring sind dabei mit theils kürzeren, theils längeren einzelnen aufrechtstehenden weissen Härchen bekleidet; der erste Ring ist ausserdem mit solchen Härchen dicht befranzt.

Ich fand mehrere solcher Larven im Juli bei Swinemünde, wo ich sie aus etwa 6 Zoll tiefen Röhren herausgrub, die sich im Sande der Dünen, weit genug von der See, um von den Wellen nicht bespühlt zu werden, zwischen den Pflanzen von Elymus arenarius und Petasites spurius zeigten. Wegen meiner Weiterreise behindert, konnte ich nicht den Versuch machen, diese Larven zur Verwandlung zu bringen, zweifle jenoch nicht, dass dies bei gehöriger Aufmerksamkeit gelungen sein würde.

mussten wir mit Recht diesen Käfer zu den allerseltensten zählen, es geschah dies aber mit Unrecht, denn nachdem wir in diesem Jahre die Pflanze kennen gelernt, in der derselbe als Larve, Puppe und eben ausgekrochener Käfer lebt, müssen wir denselben zu den eben gar nicht seltnen zählen, obwohl es uns auch in diesem Jahre nicht gelungen ist, auch nur ein Stück desselben, nachdem er seine Geburtsstätte verlassen, zu entdecken.

Die Pflanze, in der unser Käfer den bei weitem allergrössesten Theil seines Lebens zubringt, ist der gemeine Wasserschierling (Cicuta virosa Lin.), und haben wir ihn aus derselben in diesem Jahre auf einer buschreichen Wiese dicht bei Stettin, auf welcher diese Pflanze in Massen wächst, in der letzten Woche des Monats August in bedeutender Menge ausgeschnitten. Er fand sich in der Cicuta zu dieser Zeit entweder als eben ausgekrochener Käfer oder als Puppe; Larven wurden dagegen trotz alles Suchen nur noch wenige Stücke, und zwar im ausgewachsenen Zustande entdeckt.

Es fanden sich die Puppen wie die eben ausgekrochenen Käfer stets nur in dem obersten Theile des fruchttragenden Stengels, nie im Wurzelstocke; die Pflanze selbst bereits mit fast reifen Samen und gelb als Zeichen ihres beginnenden natürlichen, nicht aber durch ihre Insassen veranlassten Hinwelkens, denn Stengel ohne diese zeigten dieselbe Beschaffenheit. Da nun die blüthen- und fruchttragenden Stengel dieser Pflanze alljährlich sich reproduciren und nur der Wurzelstock bleibt, so folgt daraus, dass die Weibchen im Herbste in die Stengelknospe für das nächste Jahr ihre Eier ablegen und diese oder die ganz jungen Larven den Winter hindurch darin verbleiben um von dort aus nach dem emporwachsenden Stengel im Frühlinge sich zu begeben. Dass die Weibchen überwintern und im nächsten Frühlinge erst ihre Eier ablegen sollten, ist höchst unwahrscheinlich, da wohl noch nie ein solches im Winterschlaf angetroffen, auch diese Annahme durch die Lebensweise des Lixus filiformis Bestätigung findet, dessen Weibchen ich in den Stengel von Carduus nutans in diesem Sommer Eier habe ablegen sehen. Sodann geht daraus, dass sämmtliche Wurzelstöcke, welche ich untersuchte, völlig unversehrt waren, mit Bestimmtheit hervor, dass die Larve bis zu ihrer Vollwüchsigkeit nur einen einzigen Sommer bedürfe, denn sonst müsste der Wurzelstock zerfressen sein und entweder in ihm oder gleichzeitig im Stengel vollwüchsige und halbwüchsige Larven gefunden sein.

Sobald das Thier die Puppenhülle verlassen, ist es ganz

blassgelb, Rüssel und Halsschild dagegen rothbraun; schon nach wenigen Stunden aber erscheinen diese beiden letztgenannten Theile schwarzbraun und während nach ca. 24 Stunden auch die übrigen Körpertheile diese Farbe erlangen, werden jene schwarz, bis endlich der ganze Käfer ausgefärbt ist, überzogen mit einer feinen grauen anliegenden, kurzen Behaarung. Von dem merkwürdigen Puder ist anfangs noch keine Spur vorhanden; dieser erscheint erst nach einigen Tagen als ein äusserst feiner grünlich-grauer Staub, der dann von Tag zu Tag an Menge zunimmt und gegen den 8ten Tag in seiner ganzen Pracht in einer schmutzig schwefelgelben oder auch ochergelben Farbe den Käfer überall dicht bedeckt. So lange der Käfer noch nicht vollständig ausgefärbt ist, verlässt er seine Puppenwiege nicht, dann aber frisst er durch den Stengel ein ovales Loch und sucht das Freie. Wo er alsdann zu suchen, haben wir nicht ermitteln können, denn obschon sehr viele Fluglöcher von uns entdeckt wurden, haben wir auch nicht einen Käfer draussen auffinden können.

Was die Zahl der Puppen oder Käfer anbelangt, die wir in einer Pflanze gleichzeitig fanden, so war dieselbe stets nur gering, meist fand sich nur in jedem Stengel ein Individuum, selten zwei, über 3 — 4 aber niemals.

Sobald im Frühlinge die Pflanze ihren Stengel zu treiben anfängt, beginnt auch die junge Larve ihren Frass und verweilt so lange im ersten Internodio, bis das weiche weisse Mark an den Wänden der Stengelröhre entweder verzehrt oder zu holzig geworden. Alsdann durchfrisst dieselbe, wie der Augenschein lehrt, die Querscheidewand an einer einzigen Stelle und begiebt sich in das zweite Internodium, um von dort aus sich in immer höhere und höhere zu begeben, wenn die entsprechende Nahrung nicht mehr gefunden wird. Dass das zarte schwammige Zellgewebe der Stengelröhre aber die Nahrung der Larve ausmache, unterliegt gar keinem Zweifel, denn ich fand die deutlichsten Spuren des Frasses jedesmal an derselben Stelle, der ich die Larve entnahm.

Sobald nun die Larve gegen Anfang August ihre Vollwüchsigkeit erreicht und sich bis zum obern Theil des Stengels hinauf gefressen, schickt sie sich zur Verpuppung an. Zu dem Ende nagt sie von der innern Stengelwand das lockere Zellgewebe in Form zarter Hobelspäne ab und bereitet sich daraus ein $1\frac{1}{2}$ — 2 Linien hohes Ruhepolster, indem sie damit gleichzeitig auch das Loch in der zuletzt durchfressenen Scheidewand verstopft.

Wie lange Zeit die aus der Larve hervorgegangene Puppe

bedarf um auszuschlüpfen, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, jedenfalls ist der Zeitraum nicht bedeutend, da Larven, Puppen und Käfer zu ein und derselben Zeit angetroffen wurden. Die Puppe steht in der Röhre des Stengels in etwas gekrümmter Stellung aufrecht mit dem Schwanzende auf dem Ruhepolster sich stützend. Sehr merkwürdig ist die ausserordentliche Beweglichkeit der Puppe, denn bei der leisesten Berührung macht sie die lebhaftesten Sprünge und schiebt sich mittelst der Dornen an den letzten Hinterleibssegmenten mit grosser Behendigkeit von einer Stelle zur andern. Sobald die Zeit des Ausschliefens herannaht, verändert sich die weiter unten näher zu bezeichende Farbe der Puppe und wird dunkler. Die von uns mit nach Hause gebrachten Puppen schlieften alle aus.

Auch für natürliche Feinde dieses Käfers, während seines Larven- und Puppenzustandes ist gesorgt; es fanden sich nämlich gar nicht selten in den Stengelröhren mittelgrosse Spinnen, und dann auch jedesmal an dieser Stelle die Ueberreste ausgesogener Puppen. In der Gesellschaft dieser Spinnen fanden sich auch sehr häufig in der Stengelröhre 1 oder 2 kleine graue nackte Schnecken, ich muss es aber unentschieden lassen, ob sie gleiche Zwecke mit den Spinnen hatten, oder aber ob sie des Stengelmarkes wegen gekommen.

Beschreibung der Larve.

Die Larve hat 10—12 Lin. Länge, eine schneeweisse Farbe bis auf die später zu beschreibenden anders gefärbten Stellen, eine vollkommen walzenförmige, gegen das Schwanzende etwas zugespitzte Gestalt und die Dicke einer starken Rabenfeder.

Der Kopf mässig gross, dunkel kastanienbraun mit einer auf dem Scheitel nach vorne zu gabelförmig gespaltenen gelblich-weiss durchschimmernden Linie. Ausserhalb zur Seite jedes Gabelastes jedoch mehr nach vorne das sich als ein kleiner durchscheinender Punkt darstellende etwas gehobene Auge IV. a., und am Ende jeder Gabellinie die wulstförmige Andeutung der Fühler IV. b. Auf der Stirn 2 flache hinten aneinanderstossende Grübchen IV. c., ausserdem auf dem ganzen Kopfe, namentlich nach vorne und seitlich einzelne kleine Punkte aus denen graubraune Borstenhärchen hervorsprossen.

Das Kopfschild IV. d. hornig, quer, in der Mitte etwas ausgebuchtet mit der queren, hornigen in der Mitte etwas

vorgezogenen Oberlippe (IV. e.) verwachsen. Oberkiefer (IV. f.) hornig, stark hervorragend, fast dreieckig, vor der Spitze scharf zweizähnig. Unterkiefer (V. a.) mit einem durch einen abgerundeten Winkel deutlich hervortretenden Grundstücke, Lade rundlich-spatelförmig, am Rande mit kurzen borstenförmigen Zähnchen dicht besetzt. Unterkiefertaster (V. b.) 2gliedrig mit einem deutlichen, mit dem Unterkiefer zusammenhängenden Basalstücke, die Glieder an der Spitze bräunlich, an der Basis weiss. Kinn (V. c.) weiss mit einer braunen feinen, fast Mförmig gestalteten Zeichnung (V. d.); am obern Ende mit einer nach unten scharf zugespitzten, fast herzförmigen braunen Hornplatte an deren obern beiden Ecken nebeneinander die 2gliedrigen kleinen Unterlippentaster auf ihrem mit der Hornplatte verwachsenen Grundstücke stehend. Die Glieder braun, an der Basis weiss, kurz, cylindrisch, das letzte zugespitzt.

Die drei Brustglieder sehr ausgezeichnet. Das 1ste Glied auf der Mitte des Rückens mit 2 länglichen braunen, glänzenden Hornplatten, die nach aussen sich zuspitzen, am innern Rande aber gradlinig erscheinen, hier nur durch eine schmale weisse Binde von einander getrennt werden, und an deren Rande ringsum Borstenhaare emporsprossen; dicht dagegen nach aussen 4 sehr kleine braune Flecke halbmondförmig gestellt, die Oeffnung des Haldmondes gegen den grossen Fleck gerichtet, jeder mit einem kurzen Borstenhärchen. Auf der Unterseite 4 Wülste, je 2 auf jeder Seite, ein grosser stark hervortretender innerer (V. g.) und ein kleinerer neben demselben nach aussen belegener (V. h.) Die Wülste haben auf ihrer Mitte einen runden braunen Fleck; der äussere kleinere hat 2 Borstenhaare; der innere, die Stelle der Füsse vertretende ist über doppelt so gross, blasser, hat einen dunklern Umkreis und in der Mitte eine dunklere Kreislinie. Die äussere Kreislinie zeigt vorn 2 dunklere, etwas eckige übereinanderstehende Punkte, jeder mit einem starken Borstenhaare etwas mehr nach innen 2 dicht vor einander gestellte kleinere Punkte und an der äusseren Seite abermals 2 Punkte aus denen jedem ein Borstenhaar entspringt. Der innere Kreis hat in der Gegend der beiden äussern Punkte ebenfalls zwei derartige mit Borstenhärchen besetzte. Zwischen diesen beiden grossen Punkten stehen nahe der Mittellinie auf schwachen Wülsten noch zwei ganz kleine braune Punkte (V. i.).

Auf der Verbindung des 1sten und 2ten Gliedes seitlich das erste und grösseste Stigma (IV. i.) rundlich, die Oeffnung von einem braunen Hornringe umgeben, welcher überall glatt

nur nach hinten und oben 3 kleine Falten zeigt, welche in die Stigmenöffnung als 3 kleine Zähne hineinragen. Das 2te und dritte Brustglied ganz gleich gestaltet, jedes auf dem Rücken jederseits mit 5 braunen mit Börstchen versehenen, in einer Linie nebeneinander gestellten Flecken (IV. k.) die 3 mittlern gleichgross, fast zusammenfliessend, darneben nach innen und aussen ein isolirter Fleck. Zwischen diesen 5 Flecken und den beiden Fussflecken, welche völlig wie am ersten Gliede gestaltet in der Mitte auf einem kleinen Wulste abermals (V. k.) ein grosser hornartiger brauner Punkt. Das 1ste Bauchsegment (VI. in seitlicher Ansicht) mit stark hervortretenden zitzenförmigen Wülsten hat auf der Rückenhälfte jederseits 7 braune in einer Reihe stehende, jeder mit einem Borstenhaare versehene Flecke, die, je mehr sie sich der Bauchseite nähern, an Grösse zunehmen. Auf der Bauchseite fallen die Fussflecke der Brustsegmente fort und finden sich statt deren 5 kleine braune Flecke, von denen die 2 grössern mit denen des Rückens in einer Linie stehen, während die 3 andern kleinern etwas vorgerückt sind. In der Abschnürung des letzten Brust- und dieses Gliedes steht das zweite Stigma, welches dem ersten ganz gleich, nur bedeutend kleiner ist. Ganz ebenso ist das 2te — incl. 7te Bauchglied gestaltet nur mit dem Unterschiede, dass das letzte schon dünner wird; jedes hat sein Stigma. Das 8te Bauchsegment ist bedeutend kürzer und dünner, hat zwar seine 7 Rückenflecke noch aber in einer andern Ordnung indem nämlich der 2te und 3te und ebenso der 4te und 5te Fleck nicht nebeneinander, sondern übereinander stehen. Auf der Unterseite stehen der 1te und 2te und der 4te und 5te Punkt übereinander und ist der 3te und mittelste nur isolirt. Das 9te Bauchsegment ist stumpf kegelförmig, ohne Stigma, mit ebenso vielen und ebenso gestalteten Flecken als das 8te, und hat genau auf der Spitze den von 3 Wulsten eingeschlossenen After.

Beschreibung der Puppe.

Sie hat eine Länge von 8 Lin., die Stärke einer schwachen Eckpose, eine cylindrische, nach hinten etwas spitz zulaufende Gestalt und eine lichte, schmutzige braungraue Farbe, nur eine Längslinie in der Mitte des Kopfes und Brustschildes, die Fühler und sämmtliche Füsse mit Ausnahme der Kniegelenke sind weiss.

Die Kopfscheide vorn übergebogen, etwas faltig, an der Stirn eine stark hervortretende, sehr runzlige mit einzelnen Härchen besetzte, in der Mitte durch eine Furche getrennte

Beule, oberhalb der durchscheinenden Augen. Hinterkopf eben, in der Mitte eine deutliche weisse Linie als Fortsetzung der Furche zwischen der Beule. Unmittelbar bei dieser Beule hebt die lange, dicke, auf ihrer Mittellinie etwas querrunzlige und hier mit einzelnen Härchen besetzte Rüsselscheide an. Sie reicht bis zum vorletzten Tarsengliede der Vorderfüsse und überdeckt dieselben. Fühlerscheide im spitzen Winkel angezogen, an den Seiten des Halsschildes und dicht gegen die Vorderfüsse gelegen.

Die Halsschildscheide ganz von der Gestalt des künftigen Halsschildes hier und da querrunzlich, sonst glatt, in der ganzen Länge eine deutliche weissgefärbte Längsfurche, ausserdem hie und da an den Seiten äusserst kleine warzenartige Erhebungen, aus denen ein Haar entspriesst. Die Mesothoraxscheide gross, in der Mitte das fast herzförmig gestaltete grosse Schildchen, das in der Mitte ebenfalls die weisse aber kaum vertiefte Linie des Prothorax zeigt. Von den Seiten des Schildchen schlagen sich die Deckschild- und Flügelscheiden jederseits unterhalb der 2 Vorderfüsse und oberhalb der Hinterfüsse nach der Bauchseite herum und legen sich hier mit ihrem etwas bogigen Aussenrand so nahe aneinander, dass nur ein Theil der Tarsalscheiden des 3ten Fusspaares zu sehen bleibt. Die Deckschildscheiden sind gestreift mit erhabenen Interstitien, diese wie die Streifen laufen an der Spitze in scharfen Winkeln zusammen; die vorgezogene Spitze selbst ist etwas nach aussen gebogen. Die Flügelscheiden sind klein und werden von den Deckschildscheiden vollständig verdeckt. Die Metathoraxscheide ist etwas grösser als die Schildchengegend des vorigen Abschnittes, wird seitlich von den Flügelscheiden verdeckt, stellt ein ziemlich 4eckiges Feld dar, ist am etwas aufgeworfenen Vorderrande, der Schildchenspitze entsprechend, ausgerandet, hat in der Mitte eine ziemlich starke Längsfurche und jederseits in gerader Linie drei quer nebeneinander gestellte warzenartige Punkte mit Härchen.

Erste und 2te Hinterleibssegmentsscheide ganz gleich gestaltet, etwas querrunzlich und vor dem etwas hochstehenden Hinterrande eine Reihe dichtstehender knötchenartiger Erhabenheiten, aus deren Spitze ein Haar hervortritt; die Knötchen sind gegen die Mittellinie am stärksten ausgebildet. Das 2te Segment hat jederseits eine Tracheenöffnung. 3te — incl. 6te Segmentsscheide (VIII. a.) gleich gestaltet, jede mit einer Tracheenöffnung jederseits und wie die beiden ersten gestaltet, nur dadurch wesentlich unterschieden, dass die Knötchen mehr entwickelt sind und zwar in der Weise,

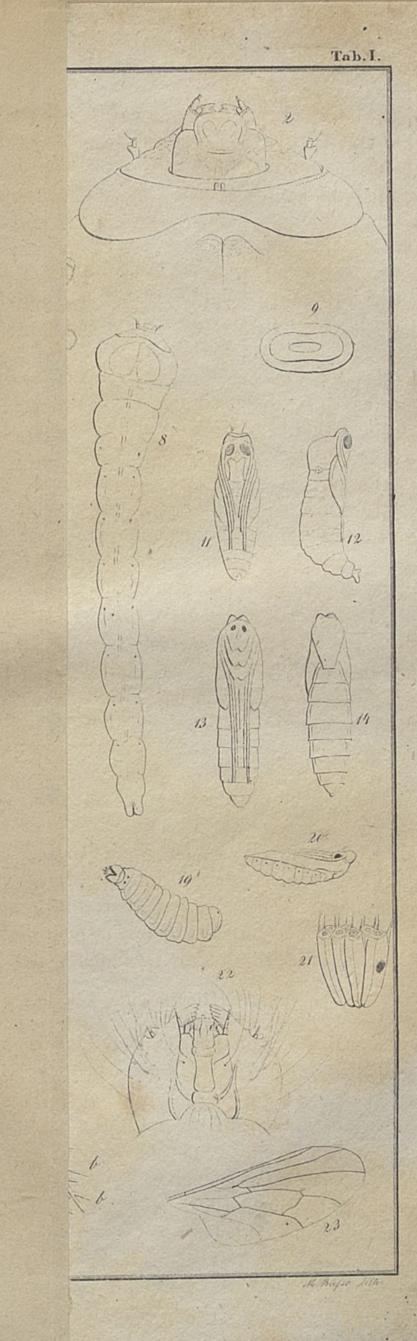
dass immer eins um das andere stärker wird und aus breiter Basis in eine scharfe Hornspitze ausläuft; bei dem Knötchen, welches jederseits dicht gegen die Mittellinie steht, theilt sich der Dorn in 2 Spitzen. Die 7te Segmentscheide (VIII. b.) halboval nach vorn sich stark beulenartig und steil erhebend, gegen das Schwanzende aber sanft abfallend. Im Verlaufe des äussersten Randes dieser Erhebung stehen jederseits 5 Dornen, die äusserste kegelförmig aus ziemlich starker aber kurzer Basis in eine scharfe Hornspitze auslaufend, der darauf folgende Dorn bedeutend kleiner spitz eine Borste tragend, der 3te wie der erste nur mit längerer kegelförmiger Basis, der 4te sehr klein, dem 2ten entsprechend und der 5te innerste endlich am längsten oben in zwei etwas ungleiche Spitzen getheilt. Achte Segmentscheide (VIII. c.) kürzer als die 7te, halboval, jederseits mit einem starken Dorn bewaffnet, zwischen welchen 4 kleine warzenartige Erhebungen sich befinden, jede mit einer Borste. Die Aftersegmentscheide (VIII. d.) an jeder Seite des wulstigen Afters mit einem starken, langen, äusserst spitz zulaufenden und etwas zurückgebogenen Dorne besetzt.

Die Bauchsegmentscheiden quer, die 1ste ganz von den Füssen und Flügeln verdeckt, glatt, ohne Warzen. Die 2—6te der ersten ganz gleich gestaltet aber jederseits in einer geraden Linie mit 5 quergestellten warzenartigen Punkten, jeder mit einem Härchen; die 7te quer, am Hinterrande stumpf vorgezogen, seitlich mit ein Paar Warzen; die 8te sehr klein, wenig die vorhergehende überragend, in der Mitte des Hinterrandes ausgerandet, die 9te so weit verdeckt, dass nur der After allein sichtbar bleibt.

Fussscheiden dicht an den Leib gezogen, die der Tarsen in der Mittellinie nebeneinander gelagert, völlig von der Gestalt der Füsse selbst, bis auf die braunen Knien milchweiss, die der 2 Vorderfusspaare oberhalb, die des dritten Paares unterhalb der Deckschildscheiden.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen.)

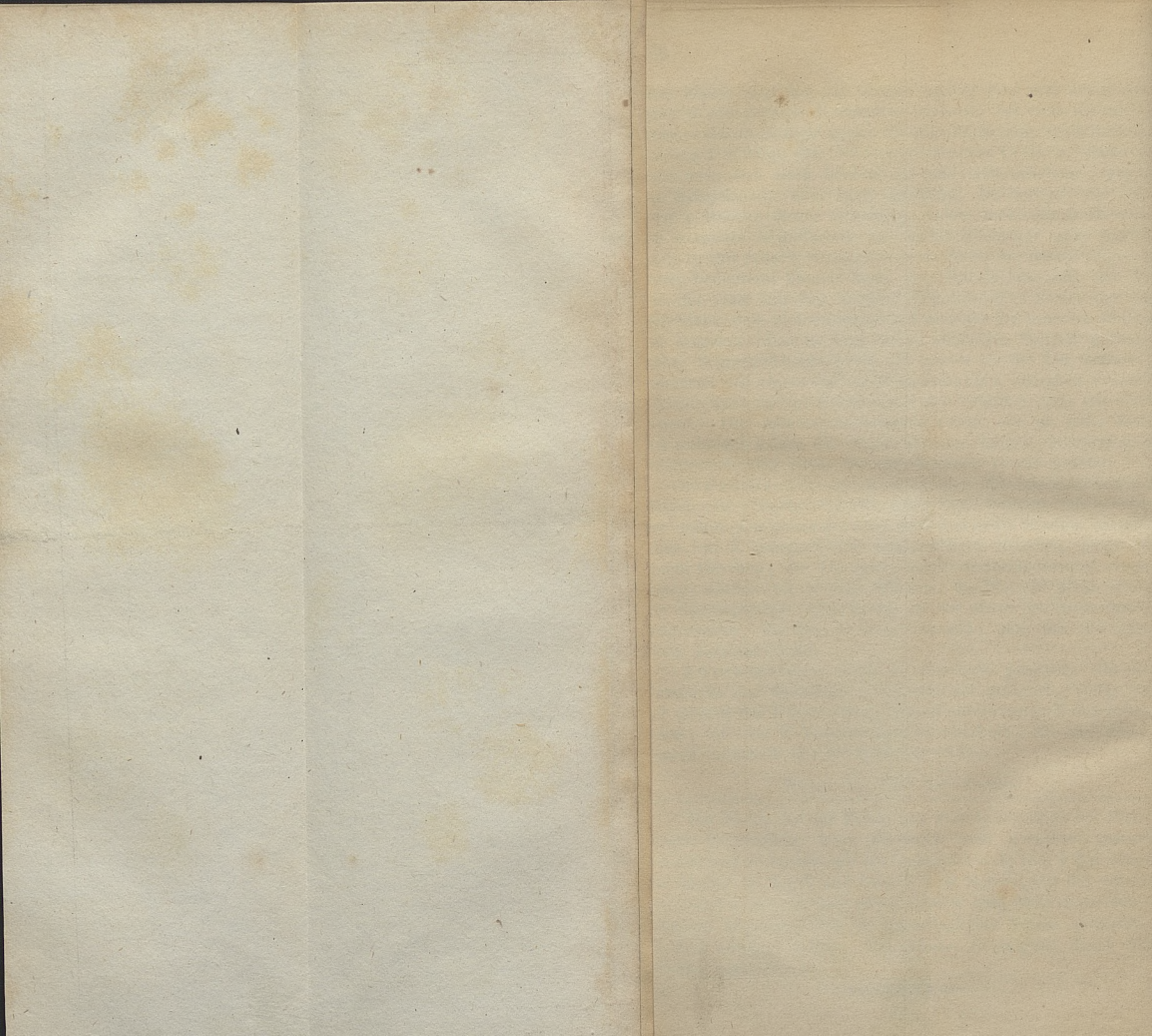
Tab. I.



Tab. I.

Leon del. Romaniae

M. Basso lith.



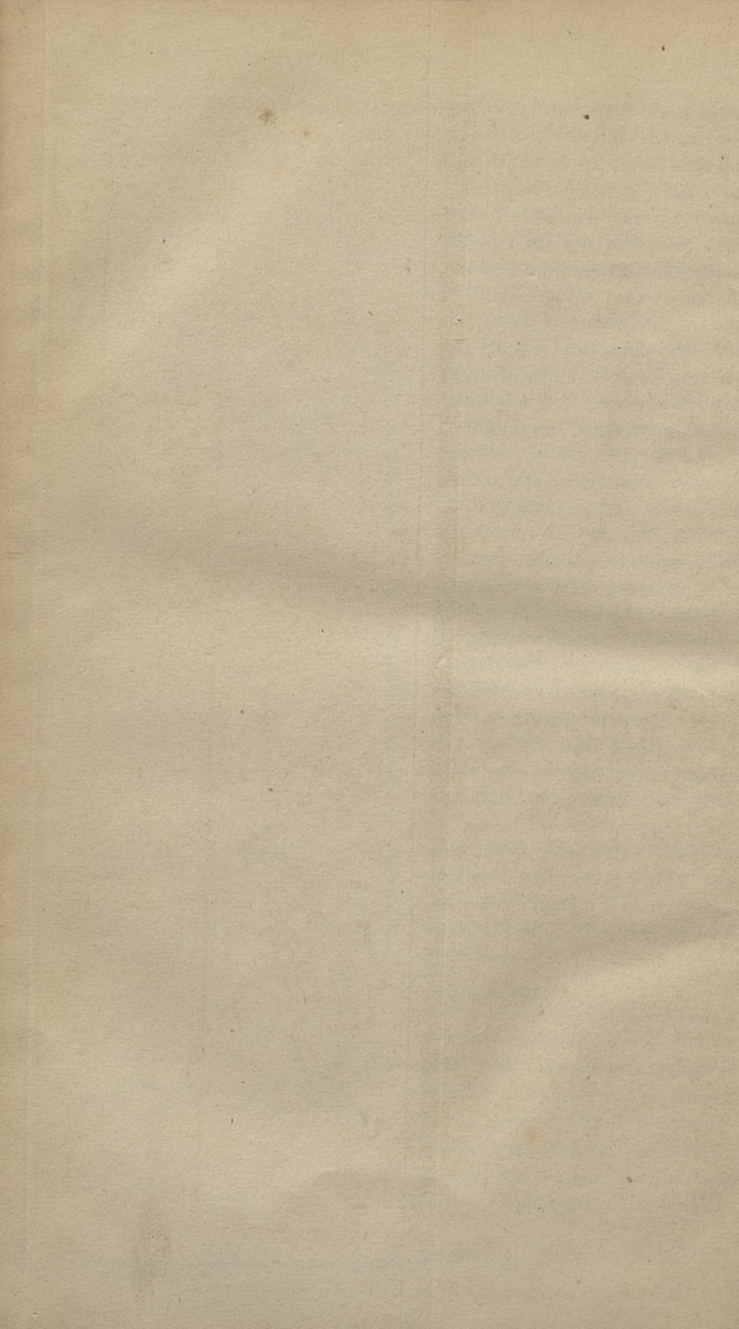


Fig. I ♂

Fig. IV

Fig. II ♀

Fig. V

Fig. IX

Fig. IX a

Fig. X

Fig. XI

Fig. VIII

Fig. VII

Fig. VI

Fig. III

